OMRON

NEW

高機能デジタルファイバセンサ

形E3X-DA-Sシリーズ

GIGA RAYの力で「ラインを止めない」

ギガパワー投光素子
GIGA RAY
inside!

タフネスファイバ
汎用タイプ 形E3X-DA21-S

ニューラインナップ、
リリース。

高速応答タイプ
形E3X-DA21F-S

超APC寿命タイプ
形E3X-DA21R-S

realizing
つくることの、すべてに。

GIGA RAY
High Power device
同一電力で
4倍光量

APC
Automatic Power Control
溢れるパワーを
長期間安定化

オムロン独自の技術で
“止まらないライン”を実現

PT
Power Tuning
たった1クリックで
最適光量設定

ATC
Active Threshold Control
周囲環境に追従して
誤動作を防止

現場が選んだのは、

「ラインを止めない」タフネスファイバ

悪環境でも安心の安定検出性能と、使いやすさを徹底追求した高機能性で
「止まらないライン」を実現するタフネスファイバE3X-DA21-Sシリーズ。
発売以来、様々な装置に、世界中の現場でご採用いただいている
高機能デジタルファイバセンサのグローバルスタンダードです。

タフネスファイバ
汎用タイプ
形E3X-DA21-S

世界最高レベルの安定検出性能

×

使い勝手抜群の高機能性

ニューラインナップもリリース! > > >

あらゆる現場で、どんなシーンでも

ラインを止めない

ギガパワー

形E3X-DA21-S

世界最高 受光量 160倍（タフモード）

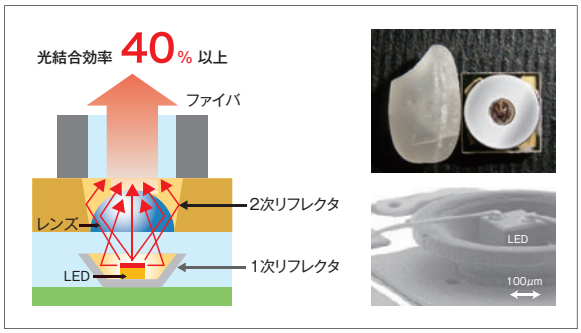
世界最高 検出距離 4.7m*1

世界最高 最小検出物体 0.4μm*2

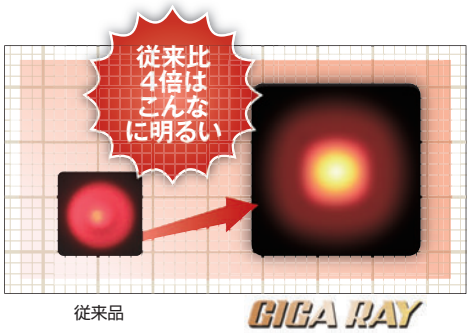
*1 M4透過形ファイバユニット 形E32-T11L　2.5m
*2 反射型ファイバユニット 形E32-D24R（理論値）

GIGA RAY PAT.P
圧倒的なギガパワーで世界最高レベルの安定検出

油やホコリの付着するような悪環境でもGIGA RAYの圧倒的なパワーで検出余裕度を確保。メンテナンス回数を低減し、誤作動による装置停止を予防します。また、黒ゴムなどの低反射ワークや大型ワークなど従来検出不安定だったワークも安定検出を可能にします。

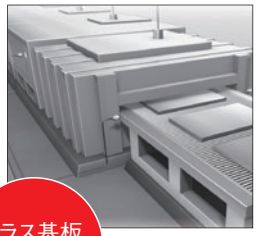


～オムロン独自の光学設計技術と超高精度生産技術により実現～

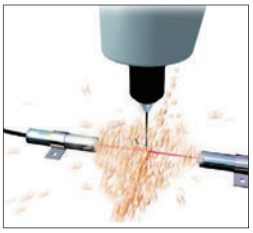


■こんな現場に特に喜ばれています

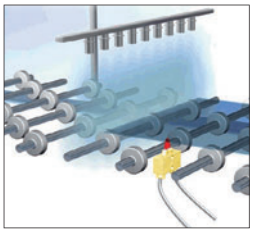
ガラスの大型化に伴う長距離検出



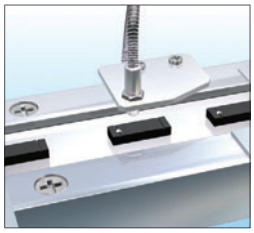
油のかかる環境での検出



薬液のかかる環境での検出



黒ゴムなどの低反射ワーク検出

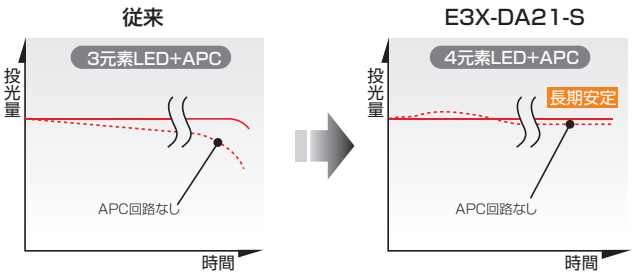


ガラス基板 G11対応

Topics 例えばFPD製造工程のG11ガラス検出に必要な距離（約13m）においてもデジタル値最大の4000を保持します。抜群の安心が喜ばれています。（E32-T17L使用時）

長期安定性能 APC（AutoPower Control）
長期安定光量で装置メンテナンスを削減

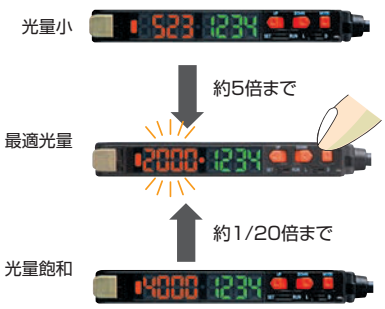
強いパワーも早々に劣化しては台無しです。
形E3X-DA-Nシリーズから綿々と継承されたオムロン独自のAPC回路が、さらなる安心をお届けします。
安定検出を長期間お約束。これが現場に選ばれる、もう一つの理由です。



快適・安心 パワーチューニング PAT
簡単操作でライン品質を確実なものに!

お客様にしていただくのはモードキーの1クリックだけ！ 煩わしい設定操作なく、 あらゆるアプリケーションに適した光量に自動調整します。また、操作することで表示の意味が変わることはありませんので、装置設計者が意図した通りの動作に復帰させるお手伝いができます。

すべてはこの操作



ここが快適❶ メンテナンスらくらく!

汚れや機械的振動などで光量が変わってしまっても、再度パワーチューニングすることで一発光量復帰します。外部入力端子を使用すれば、装置起動時にイベントメンテナンスすることも可能です。

ここが快適❷ アプリケーションを選ばない

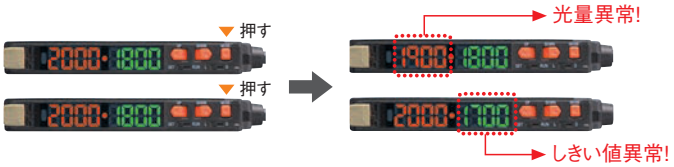
デフォルト設定値は測定可能レンジ(0～4000)中心の2000ですので、反射形にも透過形にも最適設定となります。どんなアプリケーションでも「まずPT」の快適さをご実感ください。

～透過形の例～
光量の減少を検知

～反射形の例～
光量の増加を検知

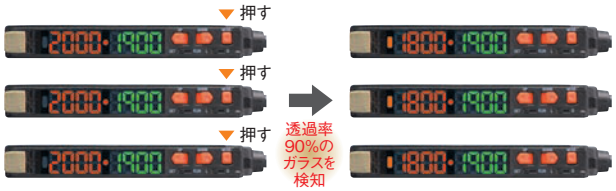
ここが快適❸ 異常発見が簡単!

光量・しきい値を統一できるので、光量異常や誤操作によるしきい値異常が簡単に発見でき、定期点検が容易になります。



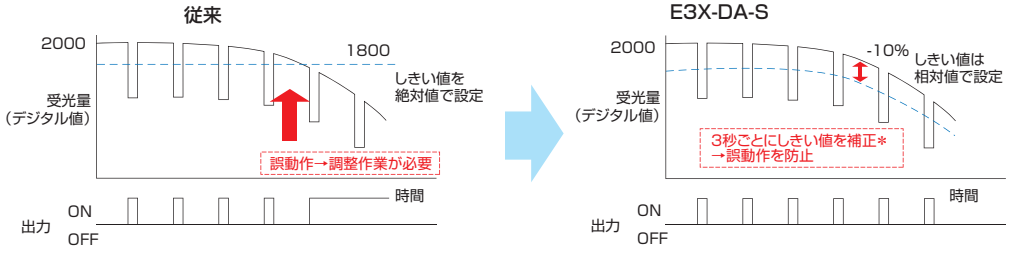
ここが快適❹ シビアな変化もリアルに表示

表示をシフトさせたり、縮尺を変えるわけではありませんので、ワークによる光量の変化もリアルに表示します。シビアなワークを通過させた場合にも、すべてのアンプが同じ値を表示します。設計者も納得の機能です。



世界初 ATC(しきい値自動補正)機能 PAT
装置の安定稼働時間を長期化

ガラス検出等、しきい値がシビアなアプリケーションでは少しの汚れでも装置停止の原因となります。そんなとき、しきい値自動補正機能を使うことにより、現場のホコリや汚れによる誤動作を防ぐことができます。



*しきい値に応じてモニタリング範囲をセンサ内部で設定。この範囲内での変動に対してしきい値を補正します。

約20年のAPC寿命
＋
APC余裕度表示機能

超APC寿命

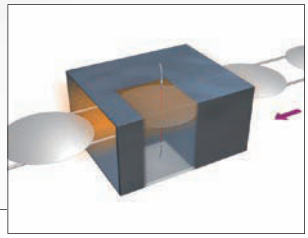
形E3X-DA21R-S

NEW

世界最高
APC寿命 従来比 3倍以上 (約20年*)

世界初
メンテ時期 見える!

用途例



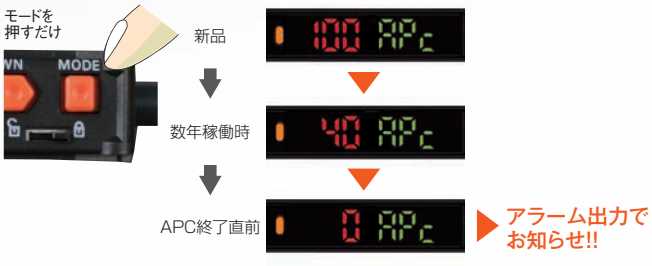
ウエハ検出など海外に出荷する半導体装置

「見える化」アンプ 第1弾 APC寿命余裕が見える!

頻繁にメンテナンスできない装置に安心の超APC寿命。さらにAPC寿命の余裕度を確認できるので、計画的にメンテナンスをすることができます。

■APC寿命余裕度モニタ表示機能

モードを押すだけでAPC寿命の余裕度を確認可能に。
メンテナンス計画を立てることができます。



■メンテナンスお知らせ機能

APCが終了する前に、アラーム出力でお知らせ。
装置が止まる前に交換が可能です。

■誤操作防止機能

設定後、スライドスイッチをロックにすることで、安心して出荷。
メンテナンス作業時に誤操作の心配もありません。

ロック!

応答時間2倍速
＋
スローモーション表示機能

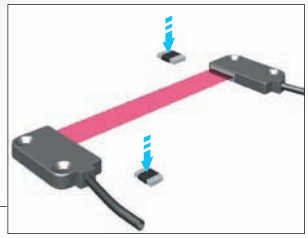
高速&ハイパワー

形E3X-DA21F-S

NEW

世界初
2倍速 46μs
瞬間がスローで見える!

用途例

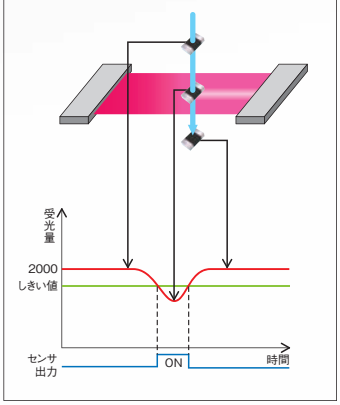


微小チップの通過検知

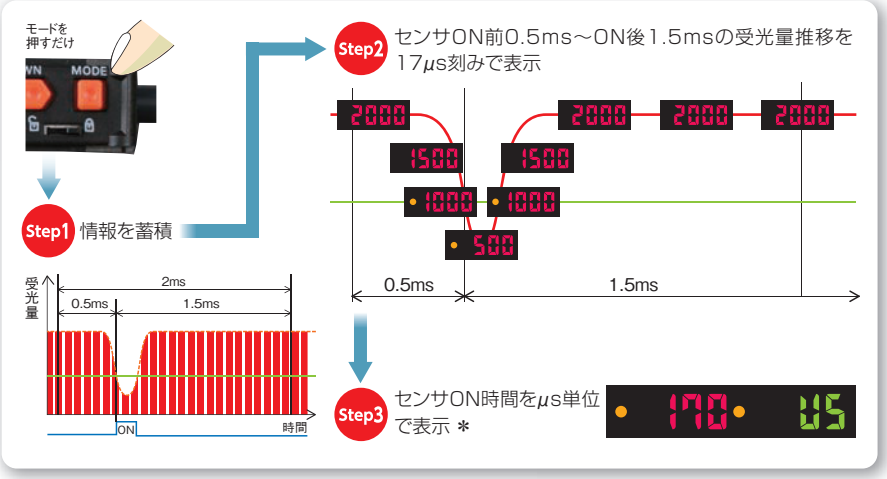
「見える化」アンプ 第2弾 高速ワークの受光量が見える! PAT.P

高速ワークの検出では、応答時間に余裕があるか気になります。しかしながらデジタル表示はリアルタイムではないので、検出物体が通過した瞬間の受光量が見えませんでした。スローモーション表示機能は、高速ワーク通過前後の受光量履歴をスロー表示。さらにON時間をμs単位で表示しますので応答時間余裕度を確認することができます。

例えば…微小チップの通過検知



▶受光量が見える



* ON時間が1.5msを超える場合、[OVER US]とエラー表示され、光量変化が小さい場合、[NON DETC]とエラー表示されます。

お客様のあらゆる現場ニーズにお応えする「ファイバアンプラインナップ」

マニュアル要らず

シンプルファイバセンサ
デジタルタイプ
形E3X-SD21

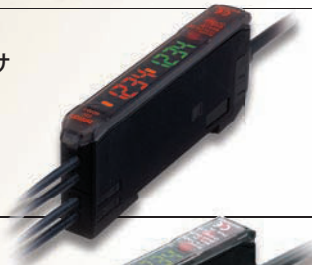
シンプルファイバセンサ
バー表示&ボリウム設定タイプ
形E3X-NA11

誰にでも使える高性能

スペース1/2

業界初

デジタルファイバセンサ
2チャンネルタイプ
形E3X-MDA11



省スペース&省コスト

業界初

デジタルファイバセンサ
フルカラータイプ
形E3X-DAC11-S

白色 LED でカラーセンシング

■E3X シリーズ定格 / 性能一覧表

代表形式			形E3X-DA21-S	形E3X-DA21R-S	形E3X-DA21F-S	形E3X-SD21	形E3X-NA11	形E3X-MDA11	形E3X-DAC11-S
特長			スタンダード ハイパワー	超APC寿命 見える化アンプ	高速 見える化アンプ	シンプル デジタル	シンプル ボリウム	2チャンネル	カラー センシング
基本機能	4桁デジタル光量表示		●	●	●	●	–	●	●*1
	4桁デジタルしきい値表示		●	●	●	操作時表示	–	設定可能	●
	5段階バー表示		–	–	–	–	●	–	–
	GIGA RAY		●	●	●	●	●	–	–
	APC		●	◎*2	●	–	–	●	–
	ATC		●	●	●	–	–	–	–
	パワーチューニング		●	●	●	–	–	●	–
	クイックチューニング		–	–	–	●	–	–	–
	8回転エンドレスボリウム		–	–	–	–	●	–	–
	タイマ機能		●	●	●	–	●	●	●
	微分検出		●	●	–	–	–	–	–
	DeviceNetスレーブ 形E3X-DRT21-S VER.3対応		●	–	–	–	–	●	–
	省配線コネクタ		●*3	●*3	●*3	●*3	●*3	●*3	●*3
	相互干渉防止*4		10台まで*5 (Group A)	10台まで*5 (Group A)	–	5台まで (Group B)	5台まで (Group B)	9台まで*5 (Group A)	10台まで (Group C)
検出性能	応答時間		1ms (80μs～16ms)	1ms (80μs～16ms)	46μs	200μs	200μs	1ms (130μs～4ms)	1ms (60μs～4ms)
	検出距離	形E32-T11R使用時 (単位：mm)	1,000 (280～2,000)	530 (140～1,000)	280	560	560	350 (140～450)	110 (50～150)
		形E32-T21R使用時 (単位：mm)	250 (60～450)	130 (30～220)	60	120	120	75 (30～100)	*6
		形E32-D11R使用時 (単位：mm)	350 (100～840)	170 (50～420)	100	180	180	120 (50～170)	32 (11～42)
		形E32-D21R使用時 (単位：mm)	60 (16～140)	30 (8～70)	16	30	30	22 (8～30)	*6
入出力	出力本数		2出力 (設定可変)	1出力 +1アラーム出力	1出力	1出力	1出力	2出力 (設定可変)	1出力 (DAC21は2出力)
	外部入力本数		1入力	1入力	–	–	–	–	–(DAC21は1入力)
規格	ROHS指令対応		●	●	●	●	●	●	●
	CEマーキング		●	●	●	●	●	●	●
標準価格(¥)			16,800	16,800	16,800	8,800	8,800	22,500	19,200

*1 一致度表示／余裕度表示が選択できます。　*2 超APC寿命タイプを搭載しております。　*3 コネクタタイプの形式は表中の代表形式とは異なります。また、適合コネクタは機種によって異なります。　*4 Group Aであれば、Group A同士の組合せで相互干渉防止が有効です。別Groupの組合せでは相互干渉防止が無効となります。　*5 パワーチューニングを有効にした場合は、E3X-MDAは5台、それ以外の機種は6台までとなります。　*6 受光量が非常に小さく、カラーセンシング性能を十分に発揮できないため「非推奨」としております。

■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

アンプユニット（本体）

分類	接続方式	形式 NPN出力	形式 PNP出力	標準価格（¥）	対応コネクタ	標準価格（¥）
汎用タイプ	コード引き出しタイプ	◎形E3X-DA21-S 2M	◎形E3X-DA51-S 2M	16,800	－	－
	省配線コネクタタイプ	◎形E3X-DA7-S	◎形E3X-DA9-S	16,400	親機 ◎E3X-CN21	1,400
					子機 ◎E3X-CN22	1,000
超APC寿命タイプ	コード引き出しタイプ	◎形E3X-DA21R-S 2M	形E3X-DA51R-S 2M	16,800	－	－
	省配線コネクタタイプ	◎形E3X-DA7R-S	形E3X-DA9R-S	16,400	親機 ◎E3X-CN21	1,400
					子機 ◎E3X-CN22	1,000
高速応答タイプ	コード引き出しタイプ	◎形E3X-DA21F-S 2M	形E3X-DA51F-S 2M	16,800	－	－
	省配線コネクタタイプ	形E3X-DA7F-S	形E3X-DA9F-S	16,400	親機 ◎E3X-CN11	1,200
					子機 ◎E3X-CN12	800

■定格／性能

データシートを別途用意しております。詳細情報は、データシート（カタログ番号:SCEB-050）をご参照ください。

項目	形	形E3X-DA□-S（□：21/51/7/9）	形E3X-DA□R-S（□：21/51/7/9）	形E3X-DA□F-S（□：21/51/7/9）
出力		2出力	1出力+1アラーム出力	1出力
制御出力/APCアラーム出力		負荷電源電圧DC26.4V以下、オープンコレクタ出力形（NPN/PNP出力形式によって異なります） 負荷電流：50mA以下（残留電圧 2V以下）		
外部入力*1		無電圧入力形（有接点/無接点）*2		－
光源（発光波長）		赤色4元素発光ダイオード（625nm）		
電源電圧		DC12～24V±10%　リップル（p-p）10%以下		
消費電力		通常モード　：960mW以下（電源電圧24V時　消費電流40mA以下/電源電圧12V時　消費電流80mA以下） 省電力ECO1：720mW以下（電源電圧24V時　消費電流30mA以下/電源電圧12V時　消費電流60mA以下） 省電力ECO2：600mW以下（電源電圧24V時　消費電流25mA以下/電源電圧12V時　消費電流50mA以下）		
保護回路		電源逆接続保護、出力短絡保護、出力逆接続保護		
応答時間	最速モード*3	動作・復帰：各80μs		NPN出力　動作：46μs、復帰：48μs PNP出力　動作：51μs、復帰：53μs
応答時間	高速モード	動作・復帰：各250μs		－
応答時間	標準モード	動作・復帰：各1ms		
応答時間	高精度モード	動作・復帰：各4ms		
応答時間	タフモード	動作・復帰：各16ms		
機能	パワーチューニング	投光パワー&受光ゲイン・デジタル制御方式		
機能	オートパワーコントロール（APC）	投光電流高速制御方式　E3X-DA□R-SはワイドレンジAPC		
機能	タイマ	オフディレー/オンディレー/ワンショット/オンディレー+オフディレーから選択可能 タイマ時間　1ms～5s（1～20ms：1ms単位、20～200ms：10ms単位、200ms～1s：100ms単位、1～5s：1s単位）		
機能	相互干渉防止	10台まで*4		－
機能	エコモード*5	OFF/ECO1（デジタル表示暗点灯）/ECO2（デジタル表示消灯）から選択可能		
機能	外部入力設定*1	各種ティーチング/パワーチューニング/ゼロリセット/投光オフ　ATC開始から選択可能		－

*1 コード引き出しタイプのみ　*2 入力に関する詳細は、データシート（カタログ番号:SCEB-050）をご参照ください。　*3 検出機能を最速モードに設定した場合には、通信機能、相互干渉防止機能は無効となります。
*4 パワーチューニングを有効にした場合は、相互干渉防止は6台までとなります。　*5 形E3X-DA-S（□:21/51/7/9）では、エコモード有効時、定格検出距離は約1/2、受光量は約1/3になります。
注 モバイルコンソール形E3X-MC11-SV2は、タフモードやオンディレー+オフディレータイマなどの新機能には現在対応していません。また、形E3X-MC11-Sは使用できません。

●ご注文の前に、当社の最新の「センシングコンポ総合カタログ」に掲載されている「ご注文に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。
●本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。ご使用の際には、必ず製品に同梱されている取扱説明書をお読みください。

●本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
●本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。

オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●お問い合わせ先
カスタマサポートセンタ
フリーコール **0120-919-066**（クイック　オムロン）
携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）
【技術のお問い合わせ時間】
■営業時間：8:00～21:00　■営　業　日：365日
■上記フリーコール以外のセンシング機器の技術窓口：
電話 **055-982-5002**（通話料がかかります）
【営業のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）
■営　業　日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ　お客様相談室　FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SCEB-049B　2010年9月現在　③ZM㊨　CSM_3_3_0415

© OMRON Corporation 2010　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください